

Article, Published Version

Bölling, Dirk; Kuchta, Thomas

Neues aus dem Wasserstraßen-Neubauamt Datteln Neubau der Venner-Moor-Brücke

Der Ingenieur der WSV

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit/Provided in Cooperation with:
Ingenieurverband Wasser- und Schifffahrtsverwaltung e.V.

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/108262>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Bölling, Dirk; Kuchta, Thomas (2019): Neues aus dem Wasserstraßen-Neubauamt Datteln Neubau der Venner-Moor-Brücke. In: Der Ingenieur der WSV 4/2019. S. 7-10.

Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.

Neues aus dem Wasserstraßen-Neubauamt Datteln

Neubau der Venner-Moor-Brücke



Abb. 1: Bereit für den Verschluss

Nach 59 Jahren der Nutzung weicht die alte Venner-Moor-Brücke über den Dortmund-Ems-Kanal bei km 52,94 ausbaubedingt einem Neubau. Auch der Zahn der Zeit hat schon etwas an dem Bestand genagt, so dass sie heute nicht mehr die ursprüngliche Belastungsklasse erfüllt.

Die Baustelle, die wir hier vorstellen wollen, befindet sich im idyllischen Münsterland direkt neben dem Venner Moor, einem Naturschutzgebiet und beliebten Ausflugsziel. Eine Besonderheit der Region ist die Existenz einer gesunden Kreuzotternpopulation am Dortmund-Ems-Kanal (DEK) und Venner Moor, auf die beim Bau Rücksicht genommen wird. Eine weitere Besonderheit stellt die für eine Straßenbrücke über einen Schifffahrtskanal außergewöhnlich große Länge von mehr als 90 Metern dar, die damit die längste Straßenbrücke ist, die vom WNA Datteln bisher gebaut wurde.

Dieses Idyll rückte Anfang Juni nochmals deutlich mehr in den Fokus der regionalen Öffentlichkeit, als der erste Meilenstein der Baumaßnahme zum Ersatz der Venner-Moor-Brücke, der Längsverschiebung des Stahlüberbaus über den Dort-

mund-Ems-Kanal auf seine Umfahungswiderlager, in die Realisierung kam. Der Längseinschub ist Teil der Gesamtbaumaßnahme zum Neubau der Venner-Moor-Brücke. Hier wird eine Umfahrung hergestellt, die es ermöglicht, während der Bauzeit den DEK zu überqueren. Weitere Meilensteine folgen: Verkehrsumlenkung auf die Umfahrung, Abriss der alten Brücke, Neubau der Widerlager an alter Stelle, Querverschiebung des bis zu dem Zeitpunkt als Umfahrung genutzten neuen Überbaus mit Anschluss an die bisherige Straßenführung incl. Verkehrsfreigabe, Rückbau der Umfahungsrampen und Behelfswiderlager und abschließender Gestaltung der Ufer im Trapezquerschnitt.

Der Bericht gibt einen Überblick über die für alle Beteiligten nicht alltägliche Herausforderung.

Das Vorhaben war so geplant, dass am 05.06.2019 der neue Überbau der Venner-Moor-Brücke auf die Behelfswiderlager geschoben werden sollte.

Der Plan sah vor, dass mit Hilfe von 2 SPMT's (self propelled modular transporter- bekannt auch als Kamag, einem Hersteller, hier aber von Scheuerle), also dem Einsatz von Verschiebmodulen und eines Pontons (L = ca. 54 m), ausgerüstet mit Verschiebtürmen der Verschiebung erfolgen soll.

Der aufmerksame Leser merkt, dass es möglicherweise Planabweichungen gegeben haben könnten!

Die Arbeiten zum Einschub sollten planmäßig mit dem Längsverschieben am Morgen um ca. 8:00 Uhr starten und gegen Mitternacht des gleichen Tages mit dem Absetzen am anderen Kanalufer enden. Das Abstapeln der Brücke und das Abräumen des Pontons sollte nach Aufhebung der Schiff-



Abb. 2: Untersicht der Brücke mit Schalungsträgern

fahrtssperre am Folgetag ab 6:00 Uhr erfolgen.

Doch wie immer im Leben, so gab es auch bei diesem Vorhaben eine Abweichung zwischen Plan und Wirklichkeit!

Die besondere Herausforderung lag bei dieser für eine Straßenbrücke über einen Schifffahrtskanal recht hohen Tonnage von ca. 800 t und der extremen Schiefwinkligkeit und dem Beherrschen der Einflüsse aus dem Vershub auf die Konstruktion. Der gesamte Montagevorgang der Hilfskonstruktionen und auch die mehrfachen Umbauten der einzelnen Vershubphasen stellten sich im Verlauf des Mittwoches als extreme Zeitfresser heraus und die Wetterprognosen wirbelten den Plan zusätzlich um.

Am ursprünglich vorgesehenen Termin, dem 05.06.2019 musste der Einschubprozess nach dem Erreichen der Wasserlinie abgebrochen werden. Letztlich ausschlaggebend dafür war eine vom DWD bekannt gegebene Unwetterwarnung für die Nachtstunden vom 05.06.2019 auf den 06.06.2019. Die Unwetterwarnung kündigte einen Gewittersturm mit Orkanböen an. Der Einschubprozess war jedoch nur für Windstärken bis Bft 6 ausgelegt.

Daraufhin erfolgte die klare Entscheidung zum Abbruch des laufenden Vorgangs. Die Schifffahrt konnte vorübergehend wieder freigegeben werden.

Der Einschub wurde mit einer erneuten Schifffahrtssperre am 06.06.2019 um 6:00 Uhr fortgesetzt. Diese Terminänderung konnte dem WNA Datteln und der Bau-ARGE (Fa. Echterhoff, Schachtbau Nordhausen und Fa. Dallmann) dank der kooperativen Zusammenarbeit mit dem WSA Rheine und dem Außenbezirk Münster, die die schifffahrtspolizeilichen Belange zu bewerten hatten, glücklicherweise zugestanden werden. Darüber hinaus war vom für den Vershub verantwortlichen ARGE-Partner (Schachtbau Nordhausen) zu regeln, dass der Ponton um einen Tag länger genutzt werden konnte, denn eigentlich hätte er am Folgetag schon wieder einen neuen Einsatzort gehabt.



Abb. 3: Erreichen der Wasserlinie

Doch zurück zur Technik! Anders als bei konventionellen Vershubverfahren mit Hydraulikpressen oder Litzenziehern, die die Last schubweise befördern, hat sich inzwischen der

Einsatz der SPMT's als Lager- und Transportelement für den Vershub schwerer Lasten auch bei Bauprojekten der WSV bewährt. Unter dem hinteren Bereich des Überbaus und in den Achsen der VT's (Versteifungsträger, den Hauptlängsträgern der unteren Brückenkonstruktion) wurde der Überbau durch SPMT's angetrieben. Im vorderen Bereich, ebenfalls in den Achsen der VT's (entlang der Untergurte), wurde der Vershub des Überbaus über Vershubschuhe (Speziell für den Vershub über Gleitbahnen von der Fa. Schachtbau Nordhausen (SBN) konstruierte, angefertigte und zugelassene Konstruktionen, die die Last aufnehmen und führen) ermöglicht.



Abb. 4: Vershubschuh System SBN auf Ponton

Damit der Ponton beim Aufnehmen des Überbaus lagertreu liegen bleibt, wurde der Pontonaufbau rückwärtig mit zwei Dywidag Gewi-Ankern am Behelfswiderlager gegen Ausweichen stabilisiert. Nach dem Erreichen des Pontons wurde der Überbau im hinteren Bereich durch Stufenpressen gehoben, so dass die SPMT's unter den hinteren EQT (Endquerträger) umgesetzt werden konnten. Dieses war erforderlich, damit der Überbau ein weiteres Stück vorgeschoben werden konnte und die beiden Antriebe zwischen die Flügelwände des südlichen Behelfswiderlagers gefahren werden konnten.

Der Ponton wurde gelenzt (mit leistungsstarken Pumpen wurde das Ballastwasser aus dem Rumpf des Pontons abge-



Abb. 5: Erreichen des Pontons (Schraffen sind bereits installiert)

pumpt und damit mehr Auftrieb geschaffen), stieg dadurch aus dem Wasser auf und konnte so eine weitere Teillast des Überbaus aufnehmen. Mit zunehmendem Kragarm hatte der Ponton eine immer größer werdende Last, bis zur max. Auskragung (knapp 30 m) von bis zu 610 t, aufzunehmen. Der Ponton tauchte in Abhängigkeit von der Lastaufnahme aus dem Überbau immer weiter ein, bis er das minimal zulässige Freibord von 50 cm erreicht hatte.



Abb. 6: Stützturm an VM-Achse 1

Nach dem Erreichen der max. Auskragung und der maximal zulässigen Eintauchung des Pontons, wurde der Überbau mit den Lasttürmen auf dem Ponton kraftschlüssig über Kettenzüge verbunden, so dass eine zusammenhängende Einheit entstand. Anschließend wurde die Rückhaltung (zwei Dywidag Gewi - Anker) gelöst. Der weitere Einschub erfolgte durch Translation des Pontons bis zum Erreichen des nördlichen Ufers.



Abb. 7: max. Auskragung

Für den Vorschub der letzten Meter waren die SPMT's ein weiteres Mal umzubauen und mit einem Vorschubschnabel, bestehend aus jeweils einem Stück Verschubbahn, auszurüsten. Damit wurde der ansonsten erforderliche Einsatz von Litzenziehern entbehrlich.



Abb. 8: umgebauter SPMT mit Vorschubschnabel



Abb. 9: Verschubschuh bei Nacht

Das Ziel wurde gegen 4.15 Uhr am Freitag in der Nacht erreicht. Das Absetzen der Nordseite des Überbaus auf die vorbereiteten (Behelfs-)Lagersockel wurde gegen 6.00 Uhr bewältigt.

War die bisherige Verzögerung nicht schon Belastung für alle Mannschaften genug, fiel am Freitagmorgen auch noch die Stromversorgung für die Pumpen und Pressen aus, so dass sich das Balastieren des Pontons, um es unter dem Überbau wieder hinausschwimmen zu können, erneut verzögerte und die Schifffahrt noch ein weiteres Mal auf die Geduldsprobe gestellt werden musste.

Die über den Kanal verlegten Führungstrossen des Pontons sperrten nämlich noch den Kanal.

Gegen 10:00 Uhr, nach Einholen der Trossen, Herausfahren des Pontons und Kontrolle des Schifffahrtsprofils durch den Außenbezirk mittels Abrahmens (Peilen des Wasserquerschnitts), konnte die Schifffahrt wieder freigegeben werden.

Das WNA Datteln bedankt sich bei allen Beteiligten für die professionelle und sichere Durchführung der Verschiebemaßnahme.



Abb. 10: Ziel erreicht!



Dipl.-Ing. Dirk Bölling

*Studium Bauingenieurwesen an der RWTH Aachen
Sachbereichsleiter 2, 3 und 4
im WSA Duisburg-Meiderich*

*Sachbereichsleiter 5 (Bergschadensbeseitigung
und Ausbau des DHK) im WSA Rheine*

*Sachbereichsleiter 3 (Streckenausbau)
im WNA Datteln*

*Aktuell Sachbereichsleiter 4 (Kreuzungsbauwerke)
im WNA Datteln*



Dipl.-Ing. Thomas Kuchta

*Studium des Bauingenieurwesens an der FH
Münster*

*Eintritt in die WSV in der WSD West Dezernat T3
Gewässerkunde*

Versetzung zum WNA Datteln

*Baubevollmächtigter für Baumaßnahmen im
Streckenausbau des WNA Datteln*

*Seit 2001 Sachbearbeiter und
Baubevollmächtigter in der Arbeitsgruppe 4-3
(Kreuzungsbauwerke) des WNA Datteln*

*Baubevollmächtigter für den Ersatz der
Venner-Moor-Brücke*



**Besuchen Sie unsere
Bezirksgruppenveranstaltungen.
Besichtigungen, Fachvorträge
und persönliche Kontakte
sind bereichernd und
motivierend – IWSV**